ITEM 154 : INFECTION BRONCHO-PULMONAIRE COMMUNAUTAIRE

INFECTIONS RESPIRATOIRES

INFECTIONS RESPIRATOIRES HAUTES	INFECTIONS RESPIRATOIRES BASSES = IRB (VOIES AERIENNES SOUS-GLOTTIQUES)
- Rhinopharyngite. - Otite. - Sinusite. - Angine. - Laryngite…	- **IRB communautaire** (adulte) : • Bronchite aigüe du sujet sain. • Exacerbation aigüe de BPCO (EABPCO) *cf item BPCO.* • Exacerbation aigüe d'asthme. • Exacerbation aigüe de bronchectasie. • **Pneumonie aigüe communautaire (PAC).** - IRB nosocomiale (se déclare ≥ 48 h après l'admission à l'hôpital). - Cas particuliers : PAC du sujet âgé, PAC chez l'immunodéprimé, PAC chez sujet VIH.

BRONCHITE AIGUË DU SUJET SAIN

DEF	**Bronchite aiguë** = inflammation aiguë des **bronches et bronchioles (voie de conduction)**, le plus souvent de nature infectieuse, **sans atteinte du parenchyme pulmonaire** notamment des alvéoles (surface d'échange).
EPIDEMIO	- Très fréquente : 10 millions/an en France, surtout en période **hivernale.** - **90 %** de cause **virale** (rhinovirus, influenza, parainfluenzae, adénovirus, VRS, métapneumovirus humain …)
DG	Diagnostic uniquement **clinique.** ➔ Aucun examen complémentaire nécessaire **sauf si doute sur une pneumonie ➔ RP.** - Caractère épidémique, **période hivernale.** - **Toux** initialement sèche puis productive, d'évolution prolongée (plusieurs semaines). - Douleur thoracique bronchique : **brûlure rétro-sternale,** bilatérale, notamment à la toux. - **Expectoration muqueuse**, secondairement **purulente** (non synonyme d'infection bactérienne !) - **Signes généraux inconstants** : fièvre et symptômes viraux (céphalées, myalgies, malaise…) - Auscultation : râle bronchique ou normale, **absence de crépitant en foyer** (signe négatif important).
PEC	- **TTT ambulatoire et symptomatique** : antipyrétique par paracétamol. - Ne pas utiliser de corticoïdes, AINS, mucolytique, expectorant (potentiellement délétère). - Pas d'antibiothérapie chez sujet sain (≠ BPCO). - Évolution spontanément favorable : disparition de la fièvre en 3 jours si présente, toux persistante 3 semaines. ➔ Si pas d'évolution favorable, reconsidérer le diagnostic : pneumonie ? BPCO ?

PNEUMONIE AIGUË COMMUNAUTAIRE (PAC)

Pneumonie aiguë communautaire = infection du **parenchyme pulmonaire**, d'acquisition communautaire (se déclarant **< 48 h** après l'admission en hôpital).

EPIDEMIO		- **10** % des IRB mais enjeux importants de santé publique en France. - Fréquence ≈ 500 000 cas/an en France. - Gravité potentielle : 1re cause de décès par infection dans les pays occidentaux, mortalité globale 2-5 %, mortalité chez les patients en réa 40 %. - Coût élevé : hospitalisation requise chez 10-20 % des malades PAC = 90 % de dépense pour PAC.
DG POSITIF	C	1) **Signes fonctionnels respiratoires** : toux, expectorations purulentes, dyspnée, douleur thoracique (réaction pleurale). 2) **Signes généraux** : fièvre, asthénie. 3) Signes **auscultatoires en foyer** : • **Sd de condensation alvéolaire** (**crépitants localisés**, ↘ MV, souffle tubaire, ↗ des vibrations vocales). • ± **Sd pleural** (abolition du murmure vésiculaire, matité à la percussion). • *Auscultation peut être normale.*

PC

Imagerie ++

- **RTx de face** = seul examen **systématique** (confirmation diagnostique, avec retard radiologique possible) :
  - Pneumonie alvéolaire : opacité systématisée.
  - Pneumonie interstitielle : opacités infiltratives mal ou non systématisées, uni- ou bilatérale.
  - Pneumonie micronodulaire : dissémination de nodules de 10-15 mm, non homogènes, péri-hilaires.
  - Complication : pleurésie, abcès, atélectasie.
- **TDM Tx** : non systématique. Indication de seconde intention si dg douteux avec Rx :
  - Diagnostic positif : RTx difficile d'interprétation (sujet âgé, pathologie pulmonaire sous-jacente).
  - Diagnostic étiologique : terrain particulier (ex : immunodéprimé), tumeur.
  - Recherche de complication : excavation, épanchement pleural.
  - Diagnostic différentiel : embolie pulmonaire, tumeur.
- **Échographie Tx** : aide au diagnostic d'épanchement pleural associé.

BIO

- **PAC ambulatoire : pas de biologie.**
- PAC hospitalisée : bilan rénal, hépatique et de coagulation → **gravité.**
- **Gaz du sang artériels et lactates pour évaluer la gravité chez un patient hospitalisé en réanimation.**

Endoscopie

- Non systématique.
- Permet de réalise des prélèvements microbiologiques profonds et guidés si TDM thoracique préalable (brossage distal protégé, LBA avec quantification des cellules infectées).
- Elle est indiquée en cas :
  - D'échec thérapeutique.
  - De pneumopathie récidivante ou traînante.
  - Chez l'immunodéprimé.
  - De tumeur.
  - À distance de l'épisode aigu : chez un tabagique dans le cadre du dépistage d'un cancer.

Microbiologie

- Les examens microbiologiques utiles pour le **diagnostic étiologique (+ adaptation thérapeutique)** bien que l'agent infectieux ne soit pas documenté dans 50 % des cas :
  - **Hémocultures.**
  - **Antigénuries** légionelle et pneumocoque (**AgU** L/P).
  - **ECBC ++** : interprétable si critères de qualité respectés (PNN > 25/champ, cellules épithéliales < 10/champ).
  - **PCR multiplex** (écouvillon nasopharyngé) : rechercher les principaux **virus** respiratoires (influenza, rhinovirus, VRS, métapneumovirus humain, parainfluenzae, adénovirus…) ± bactéries atypiques.
  - **PCR simplex** (réalisables sur prélèvements respiratoires profonds : aspiration bronchique/trachéale) : pour **bactéries atypiques** (Mycoplasma pneumoniae, Chlamydophila pneumoniae, Legionella pneumophila).
  - Analyse du **liquide pleural.**
- **L'indication** de ces examens microbiologiques **dépend de la gravité** de la PAC.

Examens	Ambulatoire	Hospitalisation	USI/ Réa
Hémoculture	Aucun	+	+
ECBC		+	+ (Ou prélèvement respiratoire profond)
PCR Multiplex		± (Période épidémique automne – hiver)	+ (Période épidémique automne – hiver)
AgU pneumocoque		+	+
AgU légionelle		± (Suspicion diagnostique, contexte épidémique, terrain à risque)	+
PCR simplex (bactérie atypique)		±	± (Contexte épidémique, terrain à risque)
Liquide pleural		Si épanchement	Si épanchement

- À réaliser de préférence avant d'initier l'antibiothérapie mais **ne doit pas retarder l'ATB**.
- La recherche d'AgU L/P n'est pas décapitée par une antibiothérapie préalable.

DIAGNOSTIC DE GRAVITE ET ORIENTATION

- L'évaluation initiale de la gravité est fondamentale ➙ but = déterminer :
  - **L'orientation** du patient (ambulatoire ? Hospitalisation conventionnelle ? soins intensifs/réanimation ?)
  - La réalisation de certains **examens paracliniques.**
  - Les modalités de **l'ATB.**

- L'évaluation de la gravité d'une PAC repose sur :
  - Signes de gravité respiratoires (**signes de détresse respiratoire**) et signes de gravité circulatoires.
  - Signes de gravité du **sepsis** (défaillance hémodynamique, retentissement sur d'autres organes : rein et SNC ++).
  - **Extension radiologique.**

- Score **CRB 65** : outil d'évaluation de la gravité uniquement basé sur des critères cliniques ➙ pratique **en ville** ++.
Confusion, Respiratoire **(FR > 30/min)**, *Blood pressure* (**PAS < 90** ou **PAD < 60**), **Âge** (physiologique) **> 65 ans.**
CAT : 0 critère ➙ ttt ambulatoire. Si **≥ 1 critère ➙ évaluation à l'hôpital.**

- *Nouveauté MIR 2024 pour l'évaluation de la gravité* : **Score CURB65** avec U = urée plasmatique > 7 mmol/L et le reste des items sont les mêmes que le CRB65 : 0 ou 1 = ttt à domicile, 2 = éval° hospitalière, 3 ou + traitement hospitalier (NB : l'urée plasmatique est facultative et peu fait en pratique donc intérêt limité de ce score…)

- **Score de Fine = PSI** (Pulmonary Severity Index) : classe les patients en 5 groupes de gravité croissante, calculateur dispo sur internet.
NB : **aucun de ces scores** n'est validé ou conçu pour décider d'une admission en **soins intensifs/réa.**

Hospitalisation

Indications pratiques

- Présence des **signes de gravité.**
- Risque de décompenser une pathologie chronique préexistante (**comorbidité**).
- **Difficulté prévisible** dans la prise orale des ATB (inobservance thérapeutique prévisible, isolement et perte d'autonomie, intolérance digestive…)
- **Échec** de PEC au domicile.
- **Incertitude diagnostique.**

Dans **les cas douteux ou litigieux**, une **courte hospitalisation** doit être proposée, permettant une surveillance rapprochée de l'évolution et de la réponse au traitement ATB au cours des premières 48-72 h.

Critères d'hospitalisation (Recos AFFSAPS 2010)

Signes de gravité

- Atteintes des fonctions vitales :
  - Altération de conscience (confusion).
  - PAS < 90 ou PAD < 60 mmHg ou marbrure ou FC > 120 bpm.
  - FR > 30/mn ou signe de détresse respiratoire (tirage, cyanose…)
  - Hypoxémie requérant l'O_2.
  - Température < 35° ou ≥ 40 °C.
- Complications locorégionales : empyème pleural, excavation.
- Atteintes extrapulmonaires/systémiques : insuffisance rénale/ hépatique, CIVD, leuconeutropénie.
- Echec d'une ATB ambulatoire.
- Exposition à AINS.
- Pneumonie d'inhalation (trouble de déglutition) ou sur obstacle trachéo-bronchique.

Situations compromettant le ttt ambulatoire

- Précarité sociale et perte d'autonomie (personne âgée).
- Condition socio-économique défavorable.
- Inobservance prévisible.
- Intolérance digestive.

			FdR de mortalité lié au terrain	- **Âge > 65 ans** - **Comorbidités** : • Intoxication tabac/OH. • BPCO. • Insuffisance cardiaque congestive. • Antécédent d'AIT/AVC. • Maladie rénale/hépatique chronique. • Diabète non équilibré. • Drépanocytose homozygote. • Néoplasie évolutive. - **Immunodépression :** • Corticothérapie systémique. • Immunosuppresseur. • Chimiothérapie dans les 6 mois. • Cachexie. • VIH au stade SIDA. • Splénectomie. - **Antécédents de pneumonie bactérienne.** - **Hospitalisation dans l'année.** - **Vie en institution.**
	Ambulatoire			- Recos AFSSAPS 2010 : âge > 65 ans ET 0 FdR, âge < 65 ans ET ≤ 1 FdR. - En pratique : absence de critère d'hospitalisation.
	USI/REA (1 des 2 critères majeurs ou 3 critères mineurs)	Conséquences respiratoires de PAC		- **Nécessité de ventilation assistée (défaillance respiratoire, acidose respiratoire).** - FR > 30/mn, cyanose, désaturation < 90 % sous O_2. - Atteinte bilatérale/multilobaire ou progression radiologique (↑ > 50 % en 48 h).
		Conséquences systémiques de PAC		- **Choc septique.** - Oligurie. - Autres défaillances organiques sévères.
		Anomalies métaboliques/ hématologiques		- Insuffisance rénale / hépatique aigüe. - Acidose sévère. - Hyperlactatémie. - Thrombopénie < 100 000/mm^3. - CIVD. - Leucopénie. - Hypothermie < 36°.

FORMES CLINIQUES PAC

NB : aucun élément clinique/biologique/radiologique n'est véritablement discriminant.

	PAC à Pneumocoque	**Pneumonie atypique**	**Légionellose**	**Pneumonie virale**
Germe	*Streptococcus pneumoniae* (**CG+**).	Bactéries à développement **intracellulaire :** *Mycoplasma pneumoniae, Chlamydophila pneumoniae* et *Chlamydophila psittaci.*	*Legionella* spp. Legionella pneumophila : différents sérogroupes. (**BGN**).	- Virus influenza (type A, B et plus rarement C). Parmi les virus A, les sous-types **H1N1/H3N2** sont actuellement prédominants. - Paramixovirus (VRS, parainfluenza et métapneumo-virus humain). - Adénovirus.
Fréq	++++, le plus fréquent : **- 50 % PAC hospitalisé.** **- 15-30 % des PAC documentées.**	++, le plus fréquents de **PAC non sévère** chez sujet jeune, PEC en ville.	+, un des 2 germes (avec pneumocoque) les plus fréquents de **PAC graves en réa.**	1/4 à 1/2 des cas de PAC hospitalisés.

	Transmission/ contexte	- Colonisation oro-pharyngée. ➙ **PAS de contamination inter-humaine.** ➙ Sans caractère épidémique : **isolement inutile.** - Rarement contexte particulier, plus fréquent chez les immunodéprimé.	- **Transmission inter-humaine** par **inhalation.** ➙ Contexte **épidémique** notamment en collectivité ++. - Sujet jeune (< 40 ans).	- Contamination par **inhalation d'aérosol d'eau contaminée** (réseaux d'eau chaude collectifs mal entre-tenus, climatisations tours aéroréfrigérantes, système ttt d'air). ➙ **Contexte épidémique**: situation à risque : voyages, therme, exposition à l'eau/aérosol contaminé. ➙ **Pas de contamination inter-humaine** : isolement inutile. - **Déclaration obligatoire** à l'ARS : Cas nosocomiaux et cas sporadiques ➙ enquête autour du cas index (circuit de distribution d'eau). - **FdR** : sujet âgé, comorbidités, tabagisme, immunodépression.	**Transmission interhumaine** par **inhalation** ➙ Contexte **épidémique :** Période automne hiver (de nov-déc à mars-avril).
	Tableau	- Pneumonie franche lobaire aiguë (**PFLA**). - Début **brutal.** - Bruyant, T° élevée, malaise général.	- Début **progressif** (2 – 3 J). - Peu bruyant, non grave.	- Début rapidement progressif. - Bruyant, gravité. - Dissociation pouls-température.	- Début brutal. **- Fièvre élevée** parfois **le V grippal** (début brutal, ↓ à la 48 H, puis ↑ au J3-4).
		Signe Tx +++: douleur Tx, expectoration saumonée.	Signe Tx modérée.	Signe Tx modérée.	Signe Tx **+.**
	Signe extra-Tx	Rare, récurrence possible d'une **herpès labiale.**	+ ORL. Polyarthralgies. Diarrhée. Eruption cutanée.	+++ (1/3 des cas). PAS de signe d'ORL. Myalgies ++. Digestifs ++ : diarrhée, douleur abdo, vomissement Neuro + : confusion, hallucination. Bradycardie.	- Sd grippal (fièvre, asthénie, myalgies, céphalées) ± signes ORL (conjonctivite, rhinite) ± digestifs (diarrhées, dl abdo) . ± éruption cutanée. - Rares: encéphalite virale, myocardite.
	Evolution	- Potentiellement sévère ➙ toujours considérée comme **PAC grave**. - ± compliquée d'un **épanchement pleural**: para-pneumonique aseptique (réactionnel) ou pleurésie purulente.	PAC non sévère PEC en ville.	**PAC grave.**	Évolution généralement favorable, plus rarement **pneumonie grippale grave** (SDRA).
	Bio	Aspécifique. Sd inflammatoire (hyperleucocytose à PNN, ↑ PCT).	Cytolyse hépatique. Anémie hémolytique (agglutinine froide).	Cytolyse hépatique. Insuffisance rénale. HypoNatrémie. Rhabdomyolyse (CPK ↑).	
	RTx	Condensation systématisée.	Opacités multifocales.	Condensation systématisée ou Opacités multifocales, bilatérale.	Opacités non systé-matisées, bilaté-rales, ± confluentes au niveau hilaire : aspect proche d'un OAP cardiogénique.

	Diagnostic microbiologique	- **ECBC/hémoc** → au direct et culture : **CG+ en chaînettes** (diplocoques). - **HAA** + dans 25 % des cas. - **AgU** pneumocoque pour les patients en SI/réa.	- **PCR** (sécrétion respi). - **Virage sérologique** (dosage d'Ac sur 2 plvts à 2 sem. d'intervalle, diagnostic rétrospectif).	- **AgU légionnelle** : ne détecte que L. pneumophila **sérogroupe 1** (Se : 90 à 95 %), positive à **J2/J3** après le début des signes cliniques → **2 tests négatifs à 72 h d'intervalle excluent le diagnostic (90 % de certitude)**. Sa positivité n'est pas modifiée par l'ATB préalable et persiste ≈ 2 mois après l'exposition. - **Culture** (pvt respi, sur milieu spécifique): seule technique permet **l'identification de la souche** (diag-nostic et enquête épidémio). A faire si forte suspicion, qq soit l'AgU. - Autres : **PCR** (pvt respi), **sérologie** (peu utilisée, diagnostic rétrospectif) → infections à L. pneumophila **d'autres sérogroupes.**	**PCR grippale** (simplex ou multiplex) sur **écouvillon nasopharyngé** (ou prlvt respi profond) → À réaliser largement chez les sujets hospitalisés pour **PAC en période épidémique.**
	TTT	- Réponse aux béta-lactamines : **amoxiciline.** - 1/4 sont de sensibilité diminuée à la pénicilline (**PSDP**), mais restant sensibles à de fortes doses d'amoxicilline (≥ 50 mg/kg soit 3 g/j). Mécanisme de résistance: **modification des protéines liant les pénicillines (PLP)** et non par résistance enzymatique → **inhibiteur de bêtalactamase** (ex: clavulanate) **inutile.** - > 20 % **résistance aux macrolides.**	- Non-réponse aux bétalactamines. - **Macrolide** = ATB de référence. - **Fluoroquinolones** = alternative.	- Non-réponse aux bétalactamines. - Monothérapie ou bithérapie par **macrolide** et/ou **fluoroquinolone** durant 8-21 J. → Les modalités varient selon **la gravité** clinique et **le terrain** (immunodéprimé ou non).	- **Inhibiteurs de la neuraminidase** (oseltamivir, zanamivir) NB : il faut néanmoins une **ATB probabiliste** en attendant les résultats microbiologiques. - Prévention par la **vaccination** antigrippale chez les **sujets à risque.**
	Autre	Staphylococcus aureus sécréteur de la **toxine de Panton Valentine (PVL)** : affinité particulière pour la membrane basale mise à nue par la desquamation de l'épithélium cilié au cours de l'infection grippale → **PAC bactériennes post-grippales graves** (expectoration hémoptoïque, état de choc, pneumonie nécrosante, thrombopénie, neutropénie).			

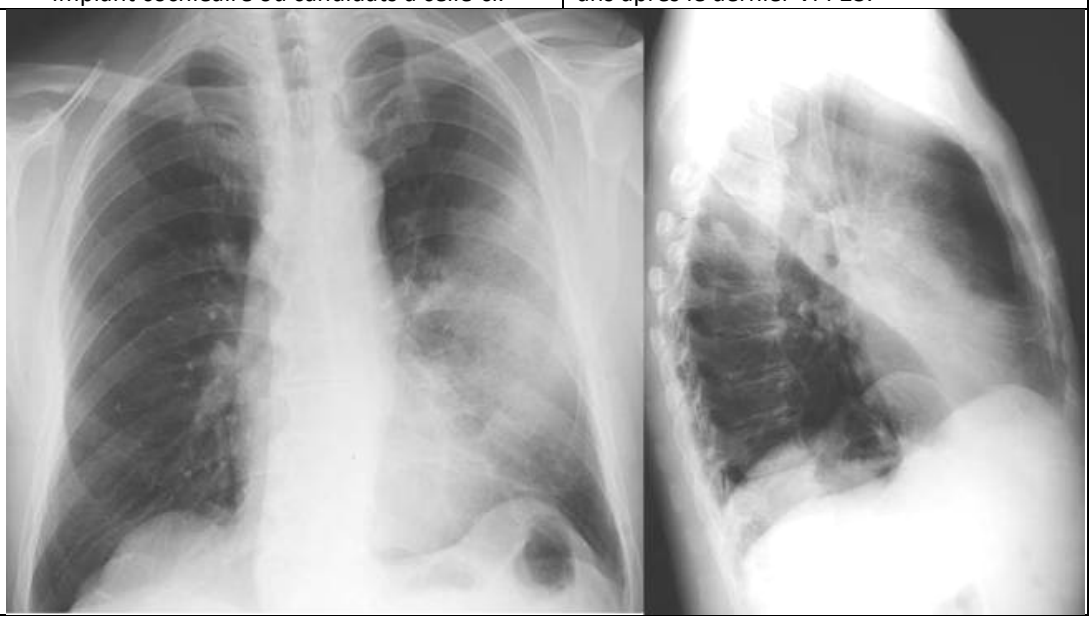
<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td>Covid-19</td><td colspan="3">- Infection au coronavirus SARS-CoV-2, virus à ARN à transmission interhumaine évoluant sur un mode pandémique depuis début 2020 : > 29 millions de cas et 120 000 décès.
- Tableau pseudo-grippal (fièvre, toux sèche, asthénie, courbatures, maux de tête, dyspnée et douleurs thoraciques).
- Symptômes extra-respiratoires incluant des signes ORL (anosmie, dysgueusie) ; digestifs (douleurs abdominales, nausées, diarrhées) ; cutanés (pseudo-engelures) et oculaires (conjonctivite).
- Sévérité du tableau clinique éminemment variable allant de l'absence de symptômes à la pneumonie sévère hypoxémiante avec SDRA notamment en cas de facteurs de risque tels que : âge > 65 ans, pathologie cardio-vasculaires, obésité, diabète compliqué ou non équilibré, pathologie respiratoire chronique, cancer évolutif, cirrhose, immunodépression, drépanocytose, asplénie, grossesse, maladies neurologiques.
- Présentation radiologique : plages de verre dépoli non systématisées à prédominance sous-pleurale, condensations alvéolaires, crazy paving.
- Diagnostic : PCR pratiqué sur écouvillon nasopharyngé (intégré dans des PCR multiplex) puis, au-delà du 14e jour sur la sérologie.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">CIRCONSTANCES PARTICULIERES</td><td>Pneumonie post-grippale (ou post-Influenza)</td><td colspan="3">- <u>Bactériologie</u> : S. pneumoniae, Staphyococcus aureus, Haemophilus influenzae, Streptococcus pyogenes (groupeA).
- <u>Physiopathologie</u> : Le virus grippal induit des lésions de l'épithélium respiratoire qui favorisent les surinfections bactériennes secondaires avec la flore commensale des voies aériennes supérieures.
- <u>Clinique</u> : Chronologie importante : épisode grippal fébrile préalable puis, le 5e-7e jour, réapparition de symptômes fébriles associés à d es signes fonctionnels respiratoires (toux et expectorations muco-purulentes).
- <u>Examens complémentaires</u> : Radiographie thoracique et ECBC.</td></tr>
<tr><td>Broncho-pneumonie du sujet âgé</td><td>- Infection purulente des bronchioles terminales qui gagne progressivement les alvéoles, réalisant une bronchopneumonie → longueur d'installation des symptômes.
- <u>Clinique</u> :
• Fièvre inconstante (absente dans ¼ cas).
• Signes respiratoires frustres.
± révélée par la décompensation d'une comorbidité ou par des signes extra-respiratoires (confusion, ralentissement idéomoteur, chutes, incontinence urinaire, douleurs abdominales…)</td><td><u>Radiologie</u> :
- Prédominence dans les régions déclives des champs pulmonaires (inhalations chroniques).
- Les foyers peuvent être multiples et bilatéraux.
- Régression très lente des anomalies radiologiques.</td><td><u>Microbiologie</u> :
- Germes ORL (streptocoques, pneumocoque, anaérobies).
- Germes digestifs (entérobactéries).
- Staphylococcus aureus.</td></tr>
<tr><td>Pneumonie d'inhalation</td><td><u>Facteurs favorisants</u> :
- Troubles de la déglutition.
- Sujets âgés, atteinte des fonctions supérieures, tumeur ORL, AVC, RGO.</td><td><u>Radiologie</u> :
Fréquemment localisée au lobe inférieur droit.</td><td><u>Microbiologie</u> : polymicrobienne ++, flore ORL et digestive (streptocoques, pneumocoques, anaérobies et entérobactérie).
Possibles lésions chimiques liées à l'inhalation du liquide gastrique (sd de Mendelson).</td></tr>
<tr><td>Pneumonie abcédée</td><td><u>Clinique</u> :
- Secondaire à des tb de déglutition ++ (anesthésie, OH, vomissements avec inhalation, tb de conscience)
- Sujet âgé +++, mauvais état buccodentaire, haleine fétide.
- Symptomatologie torpide : prédominance de signes généraux (asthénie, anorexie, perte de poids), signes respiratoires modeste ; fièvre modérée voire absente ; expectoration fétide (anaérobies) dès lors que la cavité abcédée est communiquée avec l'arbre respiratoire.</td><td><u>Radiologie</u> :
- Opacité arrondie + niveau hydroaérique.
- Plutôt dans la moitié inférieure des champs pulmonaires.</td><td><u>Microbiologie</u> :
- Anaérobies (Bacteroides, Fusobacterium), Klebsiella pneumoniae (cirrhotique++), S. aureus, streptocoques oraux.
- Volontiers polymicrobien, mais souvent non documentée à cause des difficultés de culture des anaérobies.
- Toujours évoquer le BK devant une pneumonie abcédée.
<u>Évolution</u> :
Lentement favorable sous antibiothérapie prolongée.</td></tr>
</table>

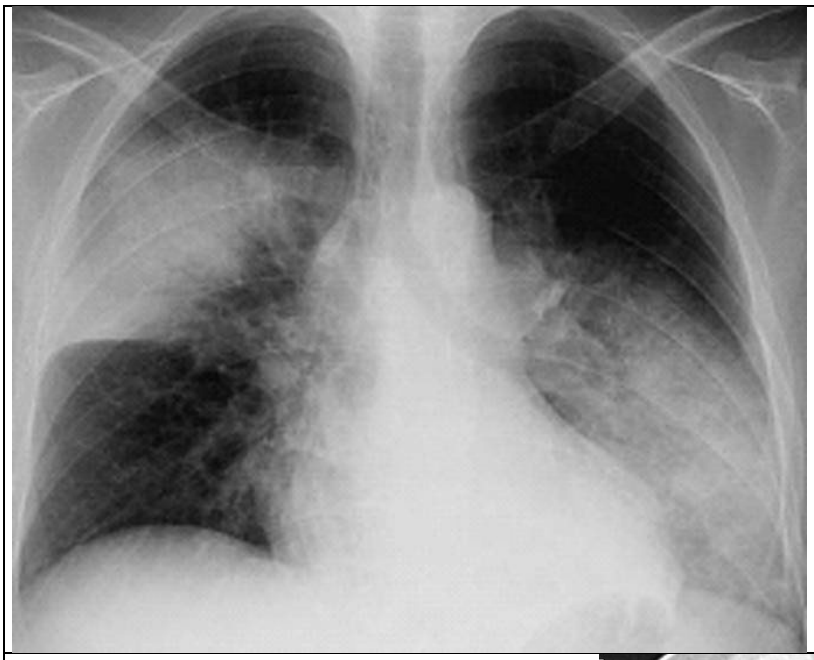
<table>
<tr><th colspan="4"></th><th>Bactériennes (pneumocoque, légionella)</th><th>Virales ou bactéries atypiques</th></tr>
<tr><td colspan="4">Orientation</td><td>- Début brutal.
- Fièvre > 39°.
- Etat général altéré.
- Polypnée, douleur tho.
- Extra respi : sd méningé, confusion, douleurs abdominales.
- Rx : opacités alvéolaires systématisées ± épanchement pleural.
- Bio : PNN et CRP augmentés.</td><td>- Début progressif.
- Fièvre < 39°.
- Etat général conservé.
- Rhino-pharingite, toux, syndrome bronchique.
- Extra respi : conjonctivite, exanthème, arthromyalgies.
- Rx : opacités alvéolo-interstitielles, infiltrat inhomogène.
- Bio : peu de modifications.</td></tr>
<tr><td rowspan="4">TTT PAC</td><td rowspan="4">Antibiothérapie</td><td>Principes</td><td colspan="3">- Choix selon l'épidémiologie des PAC, le terrain et la gravité :
1) URGENTE : Administration précoce, si possible après les pvts microbiologiques (sauf en ambulatoire).
2) PROBABILISTE : Ciblant les bactéries les plus fréquemment responsables de PAC ➙ toujours couvrir le pneumocoque (sauf les rares cas très évocateurs de pneumonie atypique du sujet jeune traitée en ville).
• Si grave : + couvrir la légionnelle.
• Si inhalation : + couvrir S. aureus, les entérobactéries et les anaérobies.
• Si pneumonie en période grippale : + couvrir S. aureus, H. influenzae et les streptocoques A.
3) SECONDAIREMENT REEVALUEE à 48-72 h
• Clinique (efficacité) et Microbio (examen direct et culture : antibiogramme = ATBG).
• Si évolution clinique défavorable : élargissement du spectre ATB.
• Si favorable : désescalade antibiotique ↓ du spectre ATB sur la base de l'ATBG.
4) Souci d'ECOLOGIE BACTERIENNE = Limiter le risque d'émergence de mutants résistants, favorisée par la pression ATB ➙ ↓ la durée (PAC tout venant : 7J) et ↓ le spectre ATB (seulement si évolution favorable).
- La voie orale est privilégiée sauf pour les C3G (parentérale).
- La durée du traitement antibiotique des PAC est de:
• 7J pour les PAC « tout venant ».
• 8 à 14 J si germes atypiques ou de légionelle (8j pour macrolide, 5j si azithromycine).
• 21 J si légionellose grave et/ou chez l'immunodéprimé.
- Non recommandés en Fr : cyclines, cotrimoxazole, C1/2G et C3G orales.</td></tr>
<tr><td>Spectre</td><td colspan="3">- Amoxicilline ➙ pneumocoque : molécule de référence en 1re ligne.
- Augmentin® ➙ élargit le spectre : anaérobies, entérobactéries, H. influenzae et S. aureus.
- C3G IV = céfotaxime (préféré, meilleur anti-staph.), ceftriaxone ➙ CG + (pneumocoque, S. aureus) et BGN (entérobactéries, H. influenzae). NB : Ceftazidime insuffisant pour CG+ (pneumocoque, S. aureus).
- Macrolide = azithromycine, spiramycine, clarithromycine ➙ Legionella et intracellulaires : en 1re ligne. Attention aux interactions médicamenteuses.
- Apparentés macrolide = pristinamycine (préféré), télithromycine (2nd intention) ➙ pneumocoque, Legionella et intracellulaires : exclusivement orale, réservé aux patients ambulatoires sans signe de gravité.
- Fluoroquinolone antipneumococcique (FQAP) = lévofloxacine (préféré), moxifloxacine ➙ pneumocoque, Legionella et intracellulaires : prudence (tendinopathie, photosensibilité), en absence d'alternatif, à éviter si prise de FQ dans les 3 mois, ttt répétés par FQ, ou vie en institution chez les personnes âgées.
Ne pas donner si suspicion de tuberculose (négativation de l'examen direct).</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Choix de molécules</td><td rowspan="2">Ambulatoire</td><td>Sujet sain</td><td>- Suspicion de pneumocoque : amoxicilline (pristinamycine = alternatif).
- Suspicion de bactérie atypique : macrolide (pristinamycine = alternatif).
➙ Échec à 48-72 h : switch macrolide ⇔ amoxicilline, ou pristinamycine ou FQAP.
➙ Hospitalisation si : 2nd échec ou avant si aggravation rapide.</td></tr>
<tr><td>Sujet âgé ou comorbidité</td><td>Augmentin® ou FQAP ou ceftriaxone.
➙ Hospitalisation si absence d'amélioration à 48-72 h.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Hospitalisation</td><td>Orientation</td><td>- Argument pour le pneumocoque (CG+ à l'examen direct, antigénurie) : amoxicilline.
- Argument pour la légionellose (antigénurie) : macrolide.</td></tr>
<tr><td>Sans orientation</td><td>- Sujet jeune : amoxicilline (pristinamycine = alternatif).
➙ Échec à 48-72 h : ajout macrolide ou switch FQAP (lévofloxacine).
- Sujet âgé/en institution/comorbidité : Augmentin ou FQAP ou C3G IV.</td></tr>
</table>

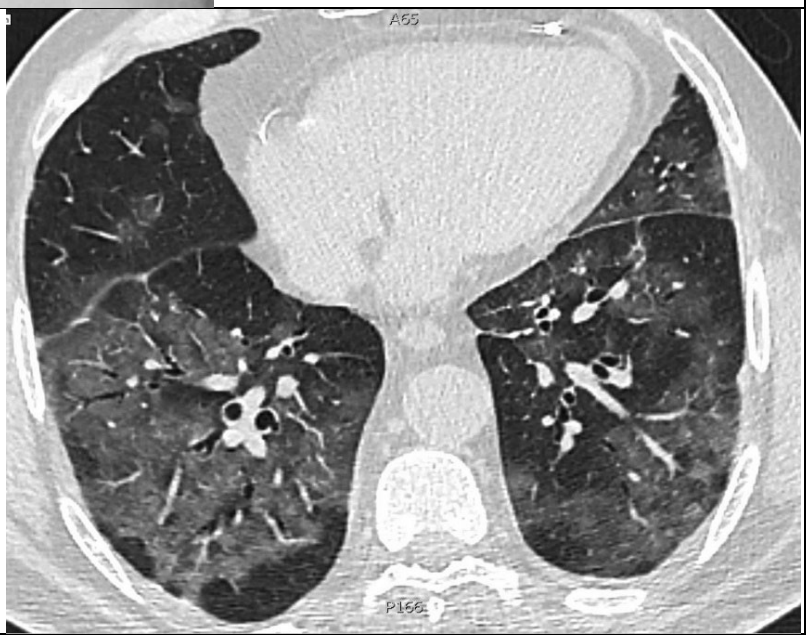
<table>
<tr><td rowspan="6">CAUSE DE L'ECHEC D'ATB</td><td rowspan="4">*Autres*</td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">*USI/ REA*</td><td>Cas général</td><td>**C3G IV** (céfotaxime/ceftriaxone) + **macrolide IV** ou **FQAP** (lévofloxacine).
+/- **Traitement antiviral** (oseltamivir) si FdR de grippe (période épidémique, terrain…)</td></tr>
<tr><td>FdR *P. aeruginosa*</td><td>- FdR = bronchectasie, mucoviscidose, ctc prolongés, atcds d'exacerbation de BPCO à *P. aeruginosa.*
- Trithérapie :
• **β-lactamine antipyocyanique** : pipéracilline-tazobactam ou céfépime (C4G) ou carbapénème (méropénème, imipénème-cilastine).
• + **Amikacine** ou Tobramycine (maximum 3 jours).
• + **Macrolide IV** ou **FQAP IV** (lévofloxacine).</td></tr>
<tr><td rowspan="2">*Cas particuliers*</td><td>PAC bactérienne post-grippale</td><td>Le spectre de l'ATB doit comporter *S. pneumoniae* et *S. aureus* oxa-S.
➙ **Amoxicilline/acide clavulanique.**
Alternative : pristinamycine (ou FQAP).</td></tr>
<tr><td>Pneumonie abcédée</td><td>**Amoxicilline/acide clavulanique.**
Alternative : C3G (ceftriaxone ou céfotaxime) + métronidazole.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Corticothérapie systémique</td><td colspan="2">- Le bénéfice au cours de la PAC n'est pas démontré, sauf en USI/**réanimation**, avec comme molécule **l'hydrocortisone** IV débutée dès la constation de signes de gravité pour permettre la réduction des défaillances systémiques.
- Cette indication s'élargit également aux patients atteints de la **COVID 19** en réanimation, chez qui on peut égalment associer un antagoniste des récepteurs à l'IL6 (si non intubés) ou alors à du BARACITINIB (IJK) si patients intubés.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Oxygénothérapie</td><td colspan="2">- Si **hypoxémie**, d'abord aux lunettes puis éventuellement haut débit au masque si hypoxémie réfractaire.
- Pas d'intérêt démontré de la VNI dans les PAC chez patient sans comorbidité hypercapnique.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kinésithérapie</td><td colspan="2">La kinésithérapie respiratoire de drainage bronchique doit être systématique.</td></tr>
<tr><td>*Réévaluaiton systématique*</td><td colspan="4">- Réévaluation clinique obligatoire dans tous les cas à 48-72 h du début de l'ATB (efficacité et tolérance).
- Évolution défavorable = persistance ou aggravation des symptômes.
- Si évolution <u>favorable</u> :
• En ambulatoire : pas de désescalade antibiotique.
• En hospitalisation : envisager une **désescalade thérapeutique** (surtout en réa) si résultats microbio fiables.
- Absence d'évolution favorable à 48-72h chez un patient <u>ambulatoire</u> :
• Si l'ATB prescrite en 1re intention ne comportait pas *S. pneumoniae* (hypothèse germes atypique chez un sujet jeune, sans comorbidités) ➙ considérer *S. pneumoniae* et modifier l'ATB dans ce sens.
• Si l'ATB prescrite en 1re intention était active sur S. pneumoniae, H. influenzae et les germes intracellulaires (pristinamycine, télithromycine ou FQAP) ➙ hospitalisation.
- Absence d'évolution favorable à 48-72 h chez un patient <u>hospitalisé</u> (cf. ci-dessous).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Complication</td><td colspan="3">- **Abcès :** RP ± TDM ➙ discuter **radiologie interventionnelle** ou **chirurgie.**
- **Pleurésie** : auscultation, RP ± écho pleurale ou TDM ➙ **ponction pleurale** (flacons hémoc aérobie/ anaérobie, protéine, pH) ➙ si pleurésie purulente : évacuer.
- **Obstacle bronchique** (pneumonie de rétention) = CE (enfant, jeune adulte, appareil dentaire chez sujet âgé), cancer bronchique (fumeur) **:** trouble de ventilation radiologique, pneumonie récidivante du même territoire ➙ confirmation = **endoscopie bronchique.**</td></tr>
<tr><td colspan="2">Erreur diagnostique : diagnostic différentiel</td><td colspan="3">- Pneumopathie <u>focalisée</u> : **EP** (infarctus pulmonaire ➙ opacité périphérique, triangulaire + atélectasie).
- Pneumopathie <u>diffuse</u> = **PID aiguë** ➙ causes :
• PAC à pneumocoque/légionelle.
• **OAP fébrile** (endocardite infectieuse).
• **Tuberculose** (miliaire ++), **pneumocystose.**
• **Lymphangite carcinomateuse.**
• **Pneumopathie d'hypersensibilité** (mdct ++), **pneumopathie éosinophile.**
• **Atteinte pulmonaire d'une connectivite/vascularite en poussée.**
- Pneumopathie <u>excavée</u> :
• **Cancer bronchique** (fumeur, opacité irrégulière).
• **Tuberculose pulmonaire** (lobe sup, excavée = bacillifère ➙ BK crachat au direct).
• **Infarctus pulmonaire** (lobe sup, angioscanner)**.**
• **Vascularite (Wegener)** (signe extrapulmonaire + bilan immun).
• **Aspergillose pulmonaire, histoplasmose.**
- Persistance ou réapparition de la fièvre sous ATB pour une PAC ➙ éliminer une autre étiologie de fièvre (veinite, infection de SU, TVP, néoplasie, allergie mdct, colite post ATB).</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td colspan="3">Problème relatif au ttt infectieux</td><td>- Mauvaise observance.
- Pb pharmacocinétique : 3e secteur (obésité, patient en réa… : dosage d'ATB), trb de l'absorption.
- Germe sort du spectre de l'ATB probabiliste conventionnelle :
• Entérobactéries, SARM (institutionnalisation, hospitalisation récente, diabétiques multiantibiosés).
• Pyocyanique = P. aeruginosa (bronchectasies).
• S. Aureus (surinf° grippale, pnp excavée, sécrétion toxine PV avec pnp nécrosante).
• Anaérobies (troubles de déglutition).
• BK : ne jamais utiliser de FQ en 1re intention si suspicion de TB (négativation de l'examen direct).
• Immunodépression ignorée : pneumocystose révélatrice → sérologie VIH.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">PREVENTION</td><td colspan="3">- Vaccination anti grippale + anti pneumococcique : peut se faire en même temps, non systématique (cf. recos 2017).
- Déclaration obligatoire de légionellose.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Recos 2017 sur la Vaccination antipneumococcique</td><td colspan="2">VPC13 : vaccin pneumococcique conjugué 13-valent.
VPP23 : vaccin pneumococcique polyosidique non conjugué 23-valent</td></tr>
<tr><td>Enfant</td><td>Tous enfants < 2 ans.
Enfants entre 2 – 5 ans à risque d'IP.
Enfants > 5 ans à risque : idem adultes.</td><td>- Cas général < 2 ans : vaccin conjugué 13-valents à 2 mois et 4 mois avec rappel à 11 mois.
- Enfant à risque :
• < 2 ans : ajout d'une injection de VC13 à 3 mois.
• De 2 à 5 ans : vaccin 23-valent à 24 mois.</td></tr>
<tr><td>Adulte</td><td>- Immunodéprimé : asplénie, déficit immunitaire héréditaire, VIH+, chimio, greffé ou en attente de transplantation, traitement immunosuppresseur, corticothérapie, Sd néphrotique.
- À risque = maladie sous-jacente prédisposant à la survenue d'infections invasive à pneumocoque :
• Cardiopathie congénitale cyanogène, insuffisance cardiaque.
• Insuffisance respiratoire chronique, BPCO.
• Asthme sévère sous traitement continu.
• Insuffisance rénale.
• Hépatopathie chronique d'origine OH ou non.
• Diabète non-équilibré par le simple régime.
• Brèche ostéoméningée.
• Implant cochléaire ou candidats à celle-ci.</td><td><u>Non vaccinés antérieurement</u> :
➞ VC 13-valent puis VP 23-valent à 8 semaines.
Un rappel par le VP 23 pourra être proposé 5 ans après si le risque persiste.

<u>Vaccinés antérieurement</u> :
Avec la séquence VPC13-VPP23 :
Faire VPP23 (avec un délai ≥ 5 ans après le dernier VPP23).

Avec le VPP23 :
Faire VPC13 (avec un délai ≥ 1 an après le dernier VPP23).
Revaccination par VPP 23 avec un délai ≥ 5 ans après le dernier VPP23.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Pneumonie à pneumocoque : opacité alvéolaire systématisée de la lingula</td><td>  </td></tr>
</table>



Légionellose grave : opacités alvéolaires systématisées bilatérales (lobes supérieur droit et inférieur gauche).

Scanner évocateur de COVID-19 chez un homme qui consulte pour syndrome grippal et douleurs thoraciques.